

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-102507

(43)Date of publication of application : 16.04.1990

(51)Int.Cl.

H01F 1/113
C01G 49/00

(21)Application number : 63-254945 (71)Applicant : SUMITOMO BAKELITE CO LTD

(22)Date of filing : 12.10.1988 (72)Inventor : FUJIWARA KAZUHIKO
KAWASHIMA GIICHI

(54) RESIN COMPOSITION FOR PERMANENT MAGNET

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the resin composition for a permanent magnet having high magnetic force without deterioration in the intensity of a molding by a method wherein thermoplastic resin is added to a W-type ferrite having the specific stoichiometric composition.

CONSTITUTION: Thermoplastic resin of 5 to 50wt.% is added to the stoichiometric composition shown by the formula I mentioned separately. In the formula I, M is Ba, Sr or Pb, A²⁺ is Fe, Zn, Cu, Ni, Mn, Mg or the mixture thereof. The polyamide resin such as nylon 12 and the like, the polyolefin resin such as polyethylene, polypropylene and the like, and polyvinyl chloride resin and the like are used as the above-mentioned thermoplastic resin. As a result, an extrusion Molding and an injection molding can be conducted, and a lightweight permanent magnet having a complicated shape can be manufactured.

MAIN EFFECT (C)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-102507

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)4月16日

H 01 F 1/113
C 01 G 49/00

C

7354-5E
8618-4G

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 永久磁石用樹脂組成物

⑯ 特 願 昭63-254945

⑰ 出 願 昭63(1988)10月12日

⑱ 発 明 者 藤 原 一 彦 東京都港区三田3丁目11番36号 住友ベークライト株式会社内

⑲ 発 明 者 川 島 義 一 東京都港区三田3丁目11番36号 住友ベークライト株式会社内

⑳ 出 願 人 住友ベークライト株式会社 東京都港区三田3丁目11番36号

明 細 書

1. 発明の名称

永久磁石用樹脂組成物

2. 特許請求の範囲

(1) 式 $MA_{1/2}^{2+}Fe^{3+}O_{2.7}$

(式中M=Ba、SrまたはPb

$A^{3+}=Fe、Zn、Cu、Ni、Mn、Mg$

またはこれらの混合物)

により示される化学量論的組成を有するW型フェライトに熱可塑性樹脂を5～50重量%添加してなることを特徴とする永久磁石用組成物。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、W型フェライトに熱可塑性樹脂を5～50重量%添加し、混合混練することで永久磁石用樹脂組成物に関するものである。

(従来の技術)

通常のM型フェライト($MO \cdot nFe_2O_3$; 式中:M=Ba、Sr又はPb、 $n=5 \sim 6$ なる化学量論的組成を有するもの)に熱可塑性樹脂を混

合混練したいわゆるプラスチック磁石は従来より知られている。しかしながら焼結磁石よりも磁力が低いという欠点があり、その分フェライトの添加量を増加させることにより高磁力化が図られてきた。また射出成形性、成形品の強度からフェライトの充填量は概ね90重量%が限界とされており、その結果最大エネルギー積で2.0 MGOeが最高値で、異方性焼結磁石を代替できるに充分な磁性特性は得られなかった。

(発明が解決しようとする課題)

本発明の目的とする所は、射出成形性、成形品の強度を劣化させることなく、高磁力永久磁石を与える樹脂組成物を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本発明は、式 $MA_{1/2}^{2+}Fe^{3+}O_{2.7}$

(式中M=Ba、SrまたはPb

$A^{3+}=Fe、Zn、Cu、Ni、Mn、Mg$

またはこれらの混合物)

により示される化学量論的組成を有するW型フェライトに熱可塑性樹脂を5～50重量%添加してな

ることを特徴とする永久磁石用組成物である。

又熱可塑性樹脂としてはナイロン6、ナイロン12或いはこれらのコポリマーなどのポリアミド樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、エチレン酢酸ビニル共重合体樹脂、エチレンエチルアクリレート樹脂、ポリフェニレンサルファイト樹脂などという。

またW型フェライトを樹脂との相溶性を上げるためシラン系或いはチタネート系の表面処理剤でフェライトを前処理しても何ら差し支えのあるものではない。

また熱可塑性樹脂を混合していることにより、押出成形、射出成形が可能となり、従来よりある焼結磁石より軽量で複雑な形状を有する永久磁石を製造することができる。

(実施例)

W型フェライト、M型フェライトにそれぞれナイロン12を12重量%混合し、2軸押出機で混練しペレット状にした。その後射出成形機で磁場成形

を行い、直読型磁束計で磁気特性を測定した。第1表から判るようにM型フェライトに比べ残留磁束密度が大きくなっている。

第1表

| | フェライト | 残留磁束密度 (ガウス) |
|-----|-------|-----------------|
| 実施例 | W型 | 2700 |
| 比較例 | M型 | 2500 |

(発明の効果)

本発明による組成物を使用すると高磁力を有する永久磁石を製造することができ、得られたW型フェライトを使用した永久磁石はM型フェライトを使用した永久磁石より高磁力を有する優れた磁気特性を持つため、永久磁石を必要とするOA機器、FA機器のモーターなどの性能を向上させることができる。

特許出願人

佐友ベークライト株式会社